图书情报工作
第65卷 第19期 2021年10月
ChinaXiv合作期刊

突发公共卫生事件网络谣言辟谣效果影响因素研究*
——以新冠疫情期间网络谣言为例

王晰巍[1,2,3] 邱程程[1,2,3] 贾若男[1,2,3]
[1] 吉林大学管理学院 长春 130022 [2] 吉林大学大数据管理研究中心 长春 130022
[3] 吉林大学网络空间治理研究中心 长春 130022

摘 要：［目的/意义］网络谣言在突发公共卫生事件爆发期间，产生严重负面影响并扰乱社会秩序。结合新冠肺炎疫情对突发公共卫生事件网络辟谣效果影响因素进行分析，为突发公共卫生事件期间网络辟谣效果提供决策参考，从而有效规避网络谣言带来的社会风险。［方法/过程］采用扎根理论，对突发公共卫生事件中的辟谣效果影响因素进行探究，得到22项初始概念、12项范畴、6项主范畴，并在此基础上利用解释结构模型和MATLAB矩阵分析各项影响因素间的作用关系。［结果/结论］基于编码结果将辟谣效果影响因素归纳整合为主体、信息和渠道3个维度，且以此构建辟谣效果影响因素SIC模型分析框架，分析各项主范畴对于辟谣效果的作用路径，构建辟谣效果影响因素的层级结构模型，将影响因素划分为基础层、调节层和作用层。

关键词：突发公共卫生事件 网络谣言 辟谣效果 影响因素
分类号：G206
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2021.19.003

chinaXiv:202304.00481v1

1 引言

互联网和社交媒体的发展扩大了信息的传播速度和范围，但广泛传播的信息并非都是真实的。特别是近几年全球突发公共卫生事件不断增多，如埃博拉病毒、SARS、甲型H1N1流感和新冠肺炎等[1-2]。在突发公共卫生事件发生期间，由于网民缺乏健康信息的科学知识，产生了内生健康信息需求，刺激了大众媒体对健康信息传播的同时也为造谣者发布和传播网络谣言提供了机会。无效的科学知识及虚假新闻在突发公共卫生事件爆发期间，产生严重负面影响并扰乱社会秩序。

近几年，围绕网络谣言及网络辟谣方面的研究成为国内外学者关注的研究热点。国外学者P. Meel等提供了在不同阶段对谣言等恶意信息进行分类的方法，以及从起源、传播、检测和遏制阶段应对该问题的流行技术[3]；J. Makhouol等参考社会科学和风险传播理论讨论国家政治、经济和社会背景对于信息处理的影响[4]；Y. Zhang等基于生物数学理论模型描述了谣言与辟谣之间的相互作用[5]。国内学者马宁、刘怡君应用主成分分析法对微博中传播的“谣言信息”和“辟谣信息”的综合影响力进行对比分析，以期可以精准预测谣言和辟谣信息的综合传播影响力[6]；李宗敏和张琪等人提取辟谣微博的文本特征，分析辟谣微博文本、热门评论的情感倾向，验证了REI（辟谣效果指数）对辟谣效果评价的有效性，并建立了四种回归模型为不同辟谣情景提出了如何组织辟谣信息以增强辟谣效果的决策建议[7]。吕途和陈昊等通过谣言示例，厘清网络谣言的群体传播过程，并揭示辟谣机制和威慑机制对网络谣言的治理效果与作用路径，进而提升信息治理能力[8]。从国内外文献现有研究现状来看，目前围绕社交网络谣言辟谣效果影响因素的研究成果相对较少。

本文在研究中试图解决以下3个方面的研究问题：①突发公共卫生事件中社交网络谣言辟谣效果的影响因素是什么？②这些影响因素彼此间的影响作用

* 本文系国家社会科学基金重大项目“大数据驱动的社交网络舆情主题图谱构建及调控策略研究”（项目编号：18ZDA310）研究成果之一。
作者简介：王晰巍（ORCID：0000-0002-5850-0126），教授，博士生导师，E-mail：wxw_mail@163.com；邱程程（ORCID：0000-0002-0671-0340），硕士研究生；贾若男（ORCID：0000-0002-4262-7982），博士研究生。
收稿日期：2021-04-12 修回日期：2021-07-05 本文起止页码：26-35 本文责任编辑：徐健

路径是怎样的？③突发公共卫生事件下网络谣言的治理策略有哪些？本文采用扎根理论方法，结合新冠肺炎疫情对突发公共卫生事件网络辟谣效果影响因素进行分析，构建网络谣言辟谣效果影响因素模型并提出网络谣言相应的治理策略。为突发公共卫生事件期间网络辟谣提供决策参考，从而有效规避和治理网络谣言带来的社会风险。

2 相关概念与文献

2.1 网络谣言及社会影响

谣言通常指“没有事实根据的消息”，也指通过各种渠道传播，未经证实的阐述或注释。也有学者认为谣言是未验证的事件的解释或分析，与对象、事件或公众关心的问题有关的群体间的传递[9]。谣言存在于各类事件之中，涉及人身安全和灾难性结果有关的事件[10]。网络谣言是指通过各种网络媒介传播，未经证实的事件或问题，旨在达到特定的传播和掩盖事实的目的，而大众缺乏确切的信息和知识来了解、确定这些事情[11]。网络谣言传播受用户行为、心理因素及辟谣信息的多方影响[12]。

全球性新冠肺炎疫情引发了各领域学者对于突发公共卫生事件科学应对的思考，在此期间的谣言传播问题更为严峻[13]，不仅会扰乱网络秩序，还会引发公众恐慌、激发社会矛盾，威胁社会稳定。谣言存在于“信息真空”期间，即相关消息的公开相对于事件的发生具有一定的延迟性和滞后性，进而导致的缺少官方和专家信息的时间段[10]。谣言传播不仅会误导人们的判断和影响经济发展[12]，甚至会造成政治后果[14]。此外，即使谣言事件平息，也并不代表风险完全消散，仍会存在一些潜在风险，亦称次生风险[15]。

2.2 辟谣及辟谣效果

辟谣是指谣言传播后，引用确实的证据来反驳谣言并对其进行更正，以降低谣言所带来的负面影响[16－17]，因此制定合适的辟谣策略应对谣言传播的潜在风险至关重要。目前最主要的两种辟谣方式为阻止谣言的传播和向公众解释事实以澄清谣言[14]。有研究将突发案件网络谣言蔓延基本类型分为复制式蔓延、转化式蔓延和复合式蔓延三种，并采取延宕策略、抑制策略、对冲策略和组合策略四种辟谣方法抑制事件类网络谣言的蔓延[18]。

辟谣效果指公众在接收辟谣信息后，对辟谣信息的接受程度，能够意识到之前接收的信息是谣言，并认同辟谣信息的程度。在综合相关文献的基础上，本文的辟谣效果是指公众从各渠道接收到辟谣信息后，是否相信该辟谣并明晰辟谣前的信息为谣言。有研究构建合适的辟谣效果指数，识别影响辟谣效果的关键因素，为辟谣平台提出决策建议[14]；也有研究构建考虑质疑效应的用户信息行为博弈模型，分析辟谣效果达到最佳状态的约束条件并对模型中的参数进行模拟仿真，最终依据仿真结果给出提高辟谣信息传播效果的建议[19]。

2.3 基于扎根理论的突发公共卫生事件辟谣效果影响因素的提出

在各类网络谣言频繁出现的社会背景下，突发公共卫生事件备受大众关注，此类谣言更易引发社会恐慌，严重影响社会稳定。自新冠疫情爆发以来，疫情引发的网络舆情致使网络公共秩序出现混乱，与疫情有关的网络谣言此起彼伏，伪科学言论充斥着互联网公共网络空间，网络诈骗事件时有发生，民众面对海量信息难以分辨真伪，紧张与焦虑情绪日益加重，网络舆情的峰值波动呈现极化趋势。此外，一些敌对力量恶意发酵争议性话题，试图扰乱国内网络舆情秩序，网络舆论场成为多方力量交锋的“战场”，对网络舆情问题进行治理已迫在眉睫[20]，如何快速有效地辟谣是目前亟待解决的问题。

为对突发公共卫生事件辟谣效果影响因素和作用路径进行分析，本文通过建立半结构化访谈问卷对研究对象进行深度访谈，以获取丰富的访谈记录，为影响因素分析和作用路径的分析提供充足的原始资料，在不断比较和概念提取的过程中形成概念范畴和理论，能够较为客观和深入地分析突发公共卫生事件期间的辟谣效果影响因素的特征及作用路径。

3 研究设计

3.1 研究设计

研究过程划分为前期准备、数据处理和研究理论形成3个步骤：①前期准备阶段，通过现象观察提出研究问题，在文献研究后列出访谈所需的有关新冠肺炎疫情期间的谣言和辟谣相关问题的半结构化访谈问题大纲。在对受访者进行简要介绍后，将正式访谈记录录音，并完成数据收集工作。②数据处理阶段，通过腾讯 AI 开放平台的语音识别功能对录音文件进行文字处理，因 NVivo 软件能够协助研究人员完成文字资料的收集、整理、分析与呈现，增进质性研究的严谨性和信实度[21]，采用 NVivo12.0 对文本资料进行三级编码。③理论形成阶段，本研究通过此软件编码后得到以新

chinaXiv:202304.00481v1

ChinaXiv合作期刊

冠肺炎疫情期间谣言和辟谣为例的突发公共卫生事件的辟谣效果影响因素。在理论初构的基础上,进行饱和度检验得到影响因素的理论框架,运用影响因素范畴矩阵和解释结构模型方程(ISM),利用 MATLAB 对编码所得各项范畴进行矩阵运算,确定影响因素范畴矩阵和解释结构模型。具体研究设计的流程如图 1 所示:

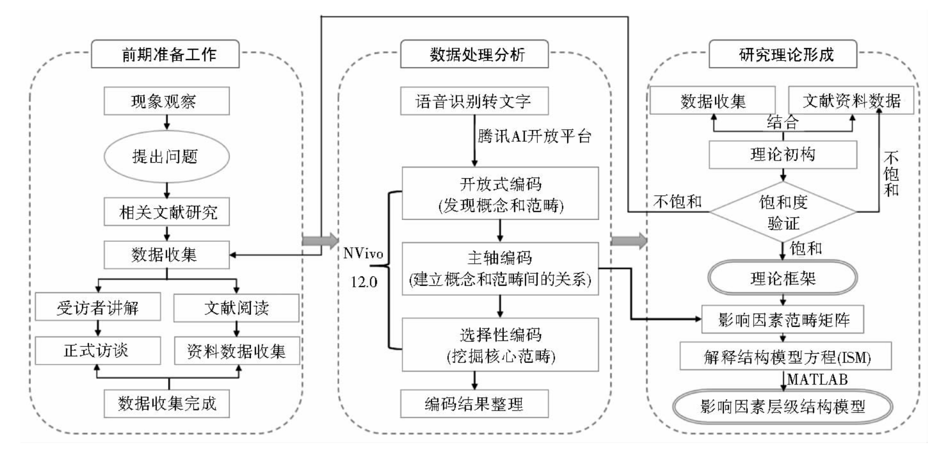


图 1　研究设计的流程

研究方法采用扎根分析方法,扎根过程包括开放式编码、主轴编码和选择性编码 3 个部分。与其他的研究方法相比,扎根理论的质性研究方法多以社会现象和当前的社会问题为研究对象,通过不断的抽象和高度的概括,经过科学、规范的编码过程最终得出经得起检验的理论模型[22]。此方法在经验数据中构建理论,而不是通过已有理论来验证研究问题假设[23],能够根据研究主题以实际研究背景为依托,有针对性地提出访谈问题,得到与研究问题最为贴切的研究结果以保证研究质量。

基于文献分析发现,以往学者对谣言传播及辟谣效果进行研究时,大多采用回归方程等定量分析方法,基于已有理论模型,探究该模型对于辟谣的合理性,但现有的定量分析方法并没有从根本上对谣言传播的影响因素进行全面和透彻的分析,而扎根理论对于探讨“是什么”和“为什么”等问题具有很强的实用性。因此,本文选择扎根理论方法,从公众对于新冠疫情期间网络谣言及其辟谣效果的实际感受入手,以期更有效和全面地探究突发公共卫生事件期间辟谣效果的影响因素。

3.2　研究样本

研究样本的选择对访谈结果的质量有直接影响。为确保此次研究样本的扎根访谈资料能够有效地反应研究问题,在样本选择过程中遵循以下两个原则:一是受访人员必须是了解新冠肺炎疫情期间相关谣言及辟谣现象的用户,并对谣言和辟谣事件持续关注。二是受访人员的性别、学历、职业、籍贯和所在地区在分布上相对比较随机,排除受访人群对象单一化所可能导致出现的相关问题,进而确保访谈对象对于本文研究问题的理解,以提高访谈质量。经过访谈前对受访者的相关基本调查,最终选择 13 名受访人员。通过填写相关的访谈调查问卷和访谈,最终选择了其中 13 名受访人员。这些受访人员有过在突发公共卫生事件期间相信谣言的经历,在辟谣方面有也有着一定的了解。在辟谣信息的接收和辟谣效果方面有更深刻的感触,故认为所选取的 13 名受访者具有代表性。依据 13 名受访者的资料,得到以下访谈样本的基本信息,如表 1 所示:

表 1　受访者基本信息统计

统计量		频次	比例/%
性别	男	3	23.1
	女	10	76.9
学历	本科	2	15.4
	硕士	7	53.8
	博士	4	30.8
职业	学生	8	61.5
	教师	1	7.7
	国企	2	15.4
	民营	1	7.7
	自由	1	7.7
地区	江苏	1	7.7
	云南	1	7.7
	吉林	6	46.1
	甘肃	1	7.7
	安徽	1	7.7
	河南	2	15.4
	重庆	1	7.7
相信谣言的经历	是	12	92.3
	否	1	7.7

chinaXiv:202304.00481v1

ChinaXiv合作期刊

3.3 访谈资料收集

本文以新冠疫情期间的网络谣言为例，采取半结构化访谈方式，对一些具有代表性的公众群体进行深度访谈，获得有关新冠疫情期间辟谣及其效果的第一手资料。访谈提纲形成于阅读和整理其他文献的基础之上，并在实际采访过程中根据受访者的回答及访谈效果及时进行调整与改进，以保证采访内容的全面性。访谈形式包括线上语音访谈和面对面访谈两种。每次访谈由研究者对一名受访者进行深度访谈，访谈时间为15－30分钟。在采访过程中，对受访者的全部采访过程进行录音并保存，后续进行语音识别，转换为文本后进行分析研究[24]。

主要的访谈过程包括新冠疫情期间网络谣言的辟谣及其效果等，所涉及的网络谣言包括钟南山院士感染新冠、口罩中带有5G天线、医院疫情患者逃跑、板蓝根和双黄连等药物可以治疗新冠等。具体访谈提纲如下：①年龄、性别、学历、地区，相信谣言历史经历；②对于新冠疫情期间谣言的了解；③最初接触到谣言时的看法与反应；④为什么相信或不相信这个谣言；⑤会相信什么样的辟谣信息；⑥接收到辟谣信息后，会有什么样的意愿；⑦对于新冠疫情期间的谣言及辟谣相关问题的补充。为保证受访者理解本次研究问题，笔者于正式采访前分别联系了每位受访者，对研究问题进行讲解；并约定正式访谈时间。在访谈过程中，根据受访者具体情况适当调节叙述和表达问题的方式，以便保证受访者对问题的理解，获取准确有效的访谈结果。

4 影响因素分析

4.1 开放式编码

本研究对每位受访者采访所收集的录音资料进行语音识别后转为文本资料，借助NVivo 12.0对文本资料进行逐行编码，提取最重要的和出现频率最高的原始语句进行初始概念化。以出现频次为3次作为标准，将出现3次及以上的初始概念进行合并和归纳，使概念范畴化。最后，共得到22个初始概念归纳为12个范畴，如表2所示：

表2 开放式编码过程

范畴	初始概念	原始资料(部分)
政府	官方	A1：所以说就是看到官方信息的话，自己就会也比较清醒，就是肯定是会相信官方出来的东西 A4：或者是那种就官方下达文件的，是比较真实的…… A10：最后自己还是会以官方发布的消息为准
	国家	A3：这种还是要等国家真正公布的…… A7：还是国家发吧，……像央视微博啦……
专家	医学界	A3：医学方面的相关科研人员，还是相信医生的…… A9：后来也经过了一阵子，有很多更新的信息。医学界的一些人后来说的更为可信
	专业人士	A8：钟南山最后不是也出面，…类似于那种官方的辟谣的……然后看了之后，觉得那些说的都是假的 A9：因为就是感觉钟南山是这个非常专业的人，所以他说的话应该是有一定的根据的
亲朋	家人	A7：然后我妈比起她的手机，她更相信我，相当于我给她辟谣… A8：…比如说我的亲人他所说的，我就会相信
	身边的人	A8：就跟我关系比较近一点，然后他告诉我这些是假的，然后他能够阐述一些理由的话，我也会相信 A13：身边的好朋友，他说了什么我可能都会相信……
认知程度	医学知识	A3：没有太多医学方面的这个知识的人，可能会听信很多……
	教育层面	A4：但是这些是对于那些普通民众或者……就是知识层次不太高…… A5：对于受教育程度不高的人，可能会相信那些谣言……
负面情绪	恐慌	A1：因为那段时间可能就是搞的人心惶惶的 A3：我觉得刚开始的时候大家对新冠肺炎不是太了解，所以大家这个时候肯定会产生一种恐慌的状态 A10：因为那时候大家都处于恐慌时期，自然心态都是悲观的
	不理智	A7：我觉得大家整个，对疫情当时是陷入一种不理智的状态。不是说渴望这个疫情，而是说已经不过大脑了 A12：但是如果真的跟你牵扯到了一起，可能就没有办法这么理智地看待这次新冠肺炎疫情的事情
澄清事实	科学依据	A12：…加上政府发布的有科学依据辟谣的话，那我就会相信，它辟谣的那些是正确的 A13：然后有的那种确实看起来比较逼真的、确实有合理依据的，有推导和分析什么的，我就可能容易相信
	相关证据	A6：…有数据的这种辟谣信息我会更容易相信 A9：就是你要拿出实际的证据来呀，你不是说你在这儿空口，空口白牙的就是说呀
驳斥谣言	指出漏洞	A10：而有些直接能道破这个谣言存在着漏洞，漏洞一、漏洞二、漏洞三，自己就会认为这是很明显的错误
	说明不合理原因	A5：专家的观点指出谣言事件当中它所错误的那个逻辑点，并用客观事实去打败这个谣言中错误的点
时效性	最佳时期	A5：就相当于是拖太久之后就错过了这个最佳的辟谣时期，辟谣的效果就没那么好

chinaXiv:202304.00481v1

ChinaXiv合作期刊

（续表 2）

范畴	初始概念	原始资料（部分）
	信息拖延	A7：官方的辟谣也不够及时…… A8：觉得有时信息太闭塞了，掌握的信息有时不全 A13：感觉比起谣言的传播力度，辟谣有时就感觉慢很多
多媒体信息	图片	A5：如果有图片和视频的话，就感觉更有兴趣去看完它，然后也更感觉它可能比较有说服力
	视频	A1：大家可以用手机去记录自己身边的生活，能够通过他们的视频，看到更真实的情况摆在你面前 A13：或者还有我想起还有人家做那种视频，这些视频能让我们相信那是谣言
中央媒体	新闻报道	A1：官方新闻……央视新闻我有关注 A2：辟谣的话，像各种官方媒体，如新华社的消息啊，官方的新文化报，这些只要他们登了反正我就信 A10：通过官方媒体进行辟谣，这时候才认为它是个假新闻
辟谣平台	微博	A5：当时在微博上有一个中国互联网联合辟谣平台，那个微博官方辟谣平台 A13：微博上有一个类似的专栏，如每日辟谣……
	微信	A2：在微信上有个小程序谣言粉碎机
网络媒体	社交软件	A9：从网络上一些新闻，如网页上的新闻或者说是抖音上那些短视频，它会有一些相关新闻的报道…… A13：基本上都是通过网络渠道，看微博或者刷知乎等……

4.2　主轴编码

本研究对开放式编码的 12 个范畴进行归纳整合，最终形成了 6 个主范畴，分别为辟谣者、辟谣受众、信息内容、发布时间、呈现形式和渠道类型，进而归纳为辟谣的主体、信息和渠道 3 个维度，如表 3 所示：

表 3　主轴编码过程

维度	主范畴	范畴	范畴内涵
主体	辟谣者	a1 政府	指官方的或国家的机构，如新闻联播、政府机关等发布的新闻、公告、通知等消息
		a2 专家	指医学界权威人士，如钟南山院士、张文宏医生等进行辟谣
		a3 亲朋	指通过身边关系亲密的朋友或者家人，得知事情的真相
	辟谣受众	a4 认知程度	指接收谣言和辟谣的受众的知识层面、受教育程度等素质方面
		a5 负面情绪	指人们在面对疫情时所产生的恐慌、不理智和悲观等心态
信息	信息内容	a6 澄清事实	指运用符合科学依据的专业知识、信息和数据作为证据，向广大群众介绍、解释真实情况，让他们清楚事实真相
		a7 驳斥谣言	指通过指出谣言中存在的漏洞或不合理的逻辑点，对谣言进行反驳
	发布时间	a8 时效性	指辟谣要把握“黄金时期”，保证辟谣相对于谣言的同时性，及时辟谣以免造成信息闭塞
	呈现形式	a9 多媒体信息	指辟谣信息以文本、图像和音频或视频等多种媒体形式发布
渠道	渠道类型	a10 中央媒体	指国家发布官方信息所使用的媒体平台，如人民日报、新闻联播和人民网等
		a11 辟谣平台	指微博专栏、微信小程序等针对疫情期间各个谣言专门负责辟谣的平台
		a12 网络媒体	指通过知乎、抖音和新浪等网络信息发布平台发布辟谣相关信息的媒体

4.3　选择性编码

选择性编码作为扎根理论方法的第三步，目的是对主轴编码得到的范畴进行提炼整合，并建立核心范畴与其他范畴之间的作用和影响关系[24]。本研究通过比较研究主轴编码中的 6 个主范畴，揭示了主范畴中各个典型关系的结构[25]，如表 4。根据扎根研究结果，以新冠疫情为例的突发公共卫生事件辟谣主体、信息和渠道作为共同作用和影响，其中最直接的是辟谣者、辟谣受众、信息内容和呈现形式的影响；而信息的发布时间与发布渠道类型则间接影响辟谣效果。信息发布时间不同会伴随着谣言传播程度及公众对辟谣信息接受程度的不同，间接影响辟谣效果，而辟谣信息发布渠道类型则通过其所反映出的辟谣者间接影响辟谣效果。

表 4　选择性编码过程

维度	典型关系	关系结构	关系结构的内涵
主体	辟谣者→辟谣效果	直接影响	辟谣者的公信力和权威性直接影响公众是否相信辟谣信息，进而影响辟谣效果
	辟谣受众→辟谣效果	直接影响	公众的自身情况会影响其接收信息的程度，直接影响辟谣效果
信息	信息内容→辟谣效果	直接影响	辟谣信息的具体内容直接影响到公众是否相信该辟谣信息
	发布时间→辟谣效果	间接影响	辟谣信息的发布时间同公众对于该事件的关注度相关，也同谣言的发展态势相互影响，在间接上影响辟谣效果
	呈现形式→辟谣效果	直接影响	辟谣信息是纯文字叙述或是配有照片、视频等多媒体信息，代表着该辟谣信息的可信度，直接影响辟谣效果
渠道	渠道类型→辟谣效果	间接影响	辟谣信息发布的渠道在一定程度上反映着辟谣信息的发布者是谁，间接影响着辟谣效果

chinaXiv:202304.00431v1

ChinaXiv合作期刊

4.4 理论饱和度检验及效度检验

描述性效度检验是指对外在现象或事物方面所进行描述的准确度。该效度需满足两个条件：一是描述的是具体的事物或现象；二是描述的事物或现象是可以通过视觉或者听觉感受到的[26]。为保证本研究具有较好的描述性效度，在采访受访者时对谈话内容进行录音，并在后续将录音转换为文本内容再进行编码。为验证编码结果的全面性，保证后续研究工作的合理性与适用性。本文在正式编码前，采取随机抽取的方式，将 13 名受访者分成研究组 10 人和验证组 3 人，对两组访谈资料分别进行编码。在确认验证组的编码结果中并没有出现研究组编码结果外的新编码范畴后，认为本研究编码结果概念与范畴已达到饱和。

理论型效度检验又称诠释效度检验，是指研究所依据的理论以及从研究结果中建立起来的理论是否真实地反应所研究的现象。本研究满足理论型效度检验：一方面，在对受访者进行正式采访前，向受访者讲解本研究的主要内容和意义，使受访者充分了解本研究，保证采访的有效性和真实性；另一方面，充分考虑研究相关的问题设计好扎根大纲，并借助 NVivo 12.0 软件严格按照三级编码程序进行编码，保证编码结果的有效性。

解释性效度检验是研究者了解、理解和再现被研究者对事物所赋予意义的真实程度。为使本研究更好地理解受访者所表达含义，满足解释型效度检验，本文在进行扎根时做到了以下两方面：一方面，在采访过程中若遇到表述模糊不清或有歧义的情况，则向受访者询问确认，保证双方理解同步；另一方面，在编码前期工作将录音转换为文本形式时，通过腾讯 AI 开放平台进行自动语音识别，并采用自动与手动相结合的方式，保证转换的文本结果符合受访者说话习惯。

4.5 影响因素 SIC 模型

通过上述扎根研究的 3 个步骤，本研究共得到有关辟谣效果影响因素的 22 个初始概念、12 个范畴、6 个主范畴和 3 个维度。其中，主体维度分为辟谣者和辟谣受众，辟谣者包括政府、专家和亲朋三类，是辟谣信息的发布者；辟谣受众是辟谣信息的接收者，受其自身认知程度及面对疫情时产生的负面情绪影响，两者均为影响辟谣效果的关键因素。信息维度是辟谣效果的基础，阐述了信息内容、发布时间和呈现形式对于辟谣信息的重要性，进而影响辟谣效果。渠道维度则分为中央媒体、辟谣平台和网络媒体三类辟谣渠道，能够反映辟谣主体，即辟谣者发布辟谣信息和辟谣受众接收信息的平台情况。

本文根据扎根结果归纳出的 3 个维度，以融合主体维度、信息维度和渠道维度为组成元素构建了突发公共卫生事件网络辟谣效果影响因素模型，如图 2 所示。本文总结出突发公共卫生事件网络辟谣效果影响因素模型，包括主体(Subject)、信息(Information)和渠道(Channel)，简称 SIC 模型，这 3 个因素相互作用并影响着辟谣效果。辟谣效果越好，受众接收辟谣信息后越能相信，并有意愿去为他人辟谣，成为辟谣信息新的传播者，从而更好地提升了辟谣效果，形成一个辟谣效果的正向循环。

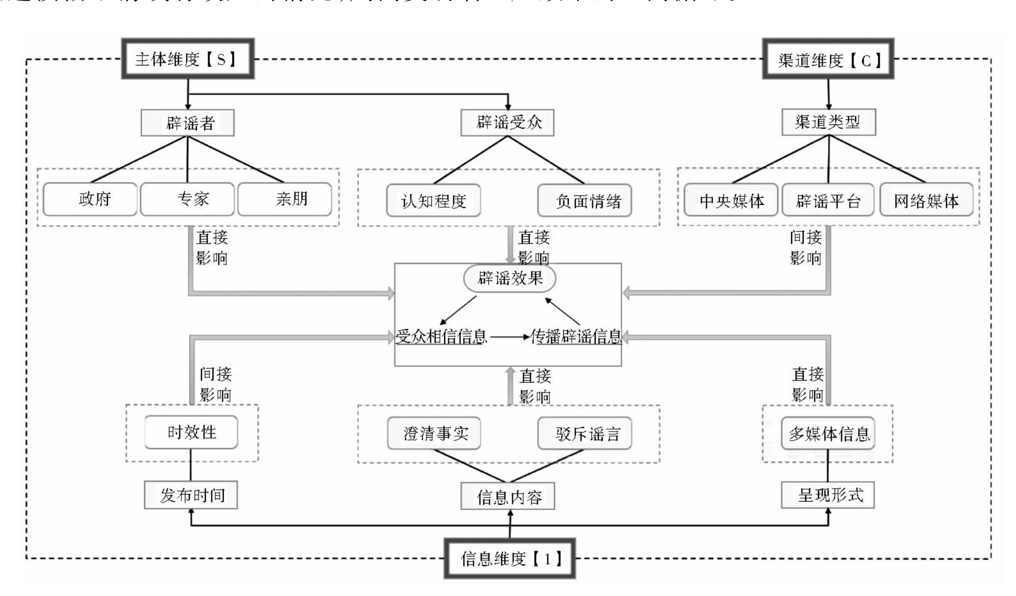


图 2 突发公共卫生事件辟谣效果影响因素 SIC 模型分析框架

chinaXiv:202304.00481v1

ChinaXiv合作期刊

4.6 解释结构模型方程建立

解释结构模型是一种结构化的建模技术,基于有向图和矩阵理论,把复杂系统分解成为多级递阶的结构模型[27]。它是一种系统分析方法,能够理顺系统内不同要素间看似混乱的关系,在无序、离散的因素间寻找内在逻辑关系[28]。本文对所研究的影响因素构建解释结构关系。具体步骤如下:邻接矩阵 A→可达矩阵 M→建立层级结构模型→建立系统问题的解释结构模型[29]。

基于上文的扎根研究及编码结果,本文整理出 12 项对辟谣效果的影响因素,并对受访者进行影响因素反馈征集。反馈过程中若受访者认为某项影响因素对另一项有直接影响作用则标记为 1,若认为无直接影响作用则标记为 0。综合所有受访者的反馈结果,将 5 位及 5 位以上受访者认为有直接影响的最终标记为 1,其他标记为 0。综合反馈结果后建立各项影响因素间的逻辑关系,构建 12 * 12 的邻接矩阵 A。在邻接矩阵 A 中,可以清晰地显示出各要素的关系。其中,$a_{ij}=1$ 表示 S_I 要素对于 S_J 要素存在直接影响关系,$a_{ij}=0$ 则表示 S_I 要素对于 S_J 要素不存在直接影响关系。构建的邻接矩阵 A。

邻接矩阵 A 只能展现各项间的直接影响关系,而不能展现间接关系。因此,对邻接矩阵进行运算得到可达矩阵 M,用以同时表示各因素间的直接和间接影响关系。利用 MATLAB 进行相应的矩阵运算,不断计算 A+I 的幂,使得 $(A+I)^{k-1} \neq (A+I)^{k}=(A+I)^{k+1}$,可达矩阵 $M=(A+I)^{k+1}$。其中 I 表示单位矩阵,$k=1,2,3,\cdots$。可达矩阵 M 可以表示 a_1-a_{12} 各要素间的直接影响和间接影响,还表示了各要素之间的传递性[28],如表 5 所示:

表 5 可达矩阵 M

	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12
a1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
a2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
a3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
a4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
a5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
a6	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
a7	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
a8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
a9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
a10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
a11	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
a12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1

以可达矩阵 M 为基准,理清 12 项影响因素之间的关系,划分为不同的层级,并建立解释结构模型。将矩阵中影响因素 a_i 所在的第 i 行的矩阵元素为 1 的影响因素集合为 $R(a_i)$,即影响因素 a_i 的可达集;将矩阵中影响因素 a_i 所在的第 i 列的矩阵元素为 1 的影响因素集合为 $Q(a_i)$,即影响因素 a_i 的前因集[29],如表 6 所示:

表 6 可达矩阵 M 的前因集和可达集

i	$R(a_i)$	$Q(a_i)$	$R(a_i)\cap Q(a_i)$
a1	1,2,3,4,5,6,7,10,11,12	1,2,8,9,10	1,2,10
a2	1,2,3,4,5,6,7,10,11,12	1,2,8,9,10	1,2,10
a3	3	1,2,3,8,9,10	3
a4	4	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12	4
a5	4,5,12	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12	5,12
a6	4,5,6,7,12	1,2,6,8,9,10	6
a7	1,2,7,12	1,2,6,7,8,9,10	1,2,7
a8	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12	8	8
a9	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12	9	9
a10	1,2,3,4,5,6,7,10,11,12	1,2,8,9,10	1,2,10
a11	4,5,11,12	1,2,8,9,10,11	11
a12	4,5,12	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12	5,12

依据 $R(a_i)\cap Q(a_i)$ 判断划分影响因素层级,12 个因素总共被分为 3 层。"时效性"和"多媒体信息"为辟谣效果影响因素的第一层,即"基础层";"政府""专家""中央媒体""网络媒体""辟谣平台""负面情绪""澄清事实"和"驳斥谣言"位列第二层,即"调节层";"认知程度"和"亲朋"则位于第三层,即"作用层",具体层级结构模型图如图 3 所示:

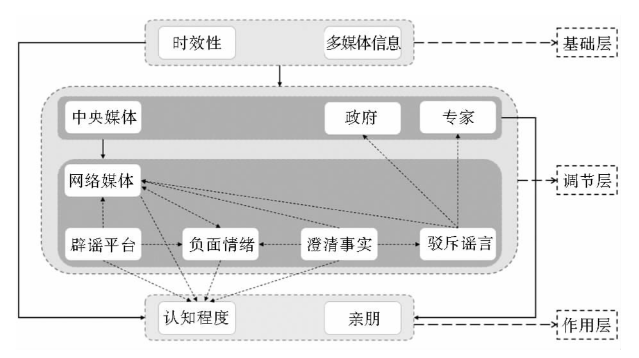


图 3 辟谣效果影响因素层级结构模型

5 讨论分析

5.1 影响因素分析

本研究通过扎根理论开放式编码、主轴编码和选择性编码 3 步,层次递进,逐步归纳整合出以主体、信息和渠道 3 个维度构成的辟谣效果影响因素模型。3 类维度下共包括 6 项主范畴,即辟谣者、辟谣受众、信息内容、发布时间、呈现形式和渠道类型。根据突发公共卫生事件辟谣效果影响因素 SIC 模型分析框架,本研究认为突发公共卫生事件辟谣效果可从主体、信息

chinaXiv:202304.00481v1

ChinaXiv合作期刊

和渠道3个维度来提升辟谣效果。

主体方面，辟谣者的公信力和权威性至关重要。在面对突发公共卫生事件时，由于事件的突发性和严重性，面对易恐慌的公众，应选取具有权威性和公信力的官方人员或专家作为辟谣者为公众辟谣，在尽可能快的时间内将突发公共卫生事件的谣言传播范围和负面影响降到最低；辟谣受众的认知程度也起到影响作用，负面情绪同样不可忽视。因此，一方面要提升公众认知程度，使公众更好地识别谣言和杜绝谣言的传播，另一方面要留意公众在信息真空期间产生的负面情绪，及时安抚和采取辟谣对策，避免负面情绪造成不必要的影响。

信息方面，辟谣信息内容、发布时间和发布形式对于辟谣效果影响显著。在面对突发公共卫生事件时，首先应保证辟谣信息内容真实和有理有据，有针对性地驳斥谣言并采用照片、视频与文字相结合的方式呈现事实真相，提升辟谣信息面向公众的可信度。同时，突发公共卫生事件的不确定性以及公众对真实信息的迫切性，要求及时向公众公开有关信息，保证真实信息和辟谣信息的及时性，避免信息滞后、闭塞，保证辟谣效果。

渠道方面，发布辟谣信息的渠道类型在辟谣效果中起到关键作用，影响人们对辟谣信息的接收，进而影响辟谣效果。因此，一方面要选择公众信任的官方媒体等渠道发布辟谣信息，保证辟谣信息的质量；另一方面，要保证辟谣信息的多渠道发布，针对老人等弱势群体更要加强在传统渠道中进行辟谣信息的发布和传播，进而保障辟谣信息传播的高效率和广泛性，更好地应对突发公共卫生事件期间谣言传播所造成的负面影响，规避社会风险。

同以往对非突发公共卫生事件中的辟谣效果研究对比，已有研究仅从辟谣信息的内容特征和文本特征对辟谣效果进行探究，且对辟谣效果的评估停留在转发数和评论数两方面[30]。本文对突发公共卫生事件的辟谣效果影响因素进行探究，将辟谣信息的主体、客体及辟谣信息发布渠道考虑在内，对可能影响突发公共卫生事件期间辟谣效果的因素从多维度进行分析。

5.2 作用路径分析

为提升突发公共卫生事件辟谣效果，本研究基于辟谣效果影响因素的分析结果，深层次分析辟谣效果影响因素的作用路径。上述6项主范畴，均对辟谣效果产生直接影响或间接影响，了解它们各自的作用路径对于提升辟谣效果具有重要作用。

从主体维度看，政府、专家、亲朋等辟谣者不仅代表着为公众辟谣的人，更附带有其各自所代表的公信力和权威性，因此辟谣者直接作用于辟谣效果。政府在突发公共卫生事件中应加强与社会公众的信息互动，搭建政府、专家和民众的沟通桥梁，回应民众诉求与疏通信息反馈渠道，广泛收集民意，引导民众理性发声。辟谣受众作为辟谣信息的接收者，因个体的认知程度和负面情绪等因素的影响，对辟谣信息的接收程度不同对其起直接影响作用。基于此，政府应主动感知民众诉求，让事实真相尽快回应公众诉求，营造谨慎冷静的舆论环境，增强民众网络舆情判断力，让民众在舆论场内不受谣言迷惑，积极调整个人心态与行为，由“堵”变“疏”实现突发公共卫生事件辟谣效果最佳化[20]。

从信息维度看，辟谣信息是否能够为公众还原事实真相，并指出谣言存在的逻辑漏洞等问题，直接影响辟谣效果。辟谣信息以什么样的形式呈现出来，是否配有图片和视频等多媒体信息呈现事实的真实度和可信度，也会在一定程度上直接影响辟谣效果。在面对突发公共卫生事件网络谣言时，应甄选专业对口的辟谣来源并适当介绍谣言背景领域，从而提高辟谣信息的说服力[17]。辟谣信息的发布时间也同样重要，随着时间的发展谣言的传播程度随之改变，且公众对于该事件的关注度也会改变，辟谣信息的发布时间代表着谣言的发展态势及公众接收程度，间接影响着辟谣效果。

从渠道维度看，辟谣信息在官方渠道或网络媒体等不同平台发布，公众会根据各渠道辟谣信息的发布者是否为官方或专家等具有公信力的主体，决定是否相信该渠道发布的辟谣信息，故渠道类型间接影响辟谣效果。此外，由于社交媒体信息具有衍生传播的特性，即转发、评论行为将持续更新话题内容，参与过话题讨论的用户会再次获取相关信息，导致谣言消亡期延长，为了将谣言传播的消极影响降至最低，可周期性地通过不同渠道发布辟谣信息，提升辟谣效果[31]。同时，舆情管控机构、网络门户和自媒体平台等都需要储备相应人才，区别不同辟谣渠道平台中不同人群信息渠道平台的使用行为和喜好，通过大数据分析等技术方式实现辟谣信息的精细投放[31－32]。

5.3 层级关系分析

为使研究结果更加全面、细致，本研究基于扎根方法的编码结果进一步对各项影响因素之间的作用关系进行探究，得到辟谣效果影响因素层级结构模型，从基础层、调节层和作用层3个层面对辟谣效果影响因素进行深入研究。

基础层分析可见，影响因素分析中最为关键的是辟谣信息发布的时效性和多媒体信息呈现方式。基础

chinaXiv:202204.00481v1

ChinaXiv合作期刊

层的两项影响因素通过调节层对作用层产生影响，或直接影响作用层。可见辟谣信息本身对于辟谣效果的基础性作用，因此在突发公共卫生事件期间的辟谣过程中，关键是要保证辟谣信息的真实性和信息质量，在辟谣黄金期采用最佳内容呈现方式进行辟谣，从根本上为提升辟谣效果提供保障。

调节层分析可见，位于调节层的 8 项影响因素对提升辟谣效果起到中间调节作用。其中，中央媒体、政府和专家 3 项影响因素，对同样位于调节层的其他 5 项影响因素具有影响作用，可见在辟谣的过程中，要注意官方所代表的公信力的重要性，从辟谣者和辟谣渠道两方面进行改进。此外，澄清事实和驳斥谣言作为辟谣信息的两种信息内容均对多项影响因素起影响作用，可见辟谣信息的内容也对辟谣效果起重要作用。因此，在发布辟谣信息时，应向公众还原事实真相，并指出谣言的错误，进而提升辟谣信息的可信度和质量，保证辟谣效果。

作用层分析可见，模型中公众的认知程度和亲朋两项影响因素位于作用层，均受其他影响因素的作用影响。因此，在突发公共卫生事件期间进行辟谣时，随着其它项影响因素的变化，有针对性地采取改进策略，能够同时提升公众的认知程度和提升亲朋作为辟谣者的可信度，促使公众更加相信事实，进而提升辟谣效果。

6 研究结论

本研究在理论方面，通过扎根研究方法根据编码结果构建了包含主体、信息和渠道 3 个维度的突发公共卫生事件辟谣效果影响因素 SIC 模型分析框架，分析出影响突发公共卫生事件辟谣效果的影响因素和作用关系路径。采用解释结构模型方法和 MATLAB 矩阵，构建辟谣效果影响因素层级结构模型，进一步分析各项影响因素间的层级关系。在实践方面，基于本研究所构建的突发公共卫生事件辟谣效果影响因素 SIC 模型分析框架，分析了辟谣效果影响因素作用路径及层级结构在辟谣效果中的现实意义和指导作用，提出突发公共卫生事件下社会风险的治理策略，为未来更好应对突发公共卫生事件期间的谣言问题，高效地进行辟谣和提升辟谣效果提供了一定的可参考性建议，避免突发公共卫生事件期间网络谣言可能会造成的社会风险和不良影响。

本文在研究中还存在一定的不足。在访谈中受访者的数量有限，且年龄层面相对较为单一。在后续的研究中将进一步的扩大样本量使研究结果更准确。此外，本研究仅研究了影响因素之间的定性关系，有待后续基于实证的研究方法开展定量分析。在未来的研究中，可结合定量分析的结果，开展网络谣言辟谣效果的仿真分析。

参考文献：

[1] 张翼鹏，马敬东. 突发公共卫生事件误导信息受众情感分析及传播特征研究[J]. 数据分析与知识发现，2020，4(12)：45－54.
[2] 李晓静. 突发公共卫生事件的信息来源、媒介信任与防控研究——以新冠肺炎疫情为例[J]. 图书与情报，2020(2)：19－24.
[3] MEEL P，VISHWAKARMA D K. Fake news，rumor，information pollution in social media and web：a contemporary survey of state-of-the-arts，challenges and opportunities[J]. Expert systems with applications，2019，153(1)：112986.
[4] MAKHOUL J，KABAKIAN-KHASHOLIAN T，CHAIBAN L. Analyzing the social context of health information and misinformation during the COVID-19 pandemic：a case of emerging inequities in Lebanon[J]. Global health promotion，2021，28(1)：33－41.
[5] ZHANG Y，XU J. A dynamic competition and predation model for rumor and rumor-refutation[J]. IEEE access，2020，9：9117－9129.
[6] 马宁，刘怡君. 微博中谣言信息与辟谣信息综合影响力对比研究[J]. 情报资料工作，2020，41(3)：41－48.
[7] 李宗敏，张琪，杜鑫雨. 基于辟谣微博的互动及热门评论情感倾向的辟谣效果研究——以新冠疫情相关辟谣微博为例[J]. 情报杂志，2020，39(11)：90－95，110.
[8] 吕途，陈昊，林欢，等. 突发公共事件下网络谣言治理策略对谣言传播意愿的影响研究[J]. 情报杂志，2020，39(7)：87－93.
[9] 曾润喜，朱利平. 基于政治信息视角的网络谣言风险发生机理与治理研究[J]. 图书与情报，2016(4)：1－7.
[10] YANG J，LEE S. Framing the MERS information crisis：an analysis on online news media's rumour coverage[J]. Journal of contingencies and crisis management，2020，28(4)：386－398.
[11] 王晰巍，张柳，韦雅楠，等. 社交网络舆情中意见领袖主题图谱构建及关系路径研究——基于网络谣言话题的分析[J]. 情报资料工作，2020，41(2)：47－55.
[12] XIAO Y，CHEN D，WEI S，et al. Rumor propagation dynamic model based on evolutionary game and anti-rumor[J]. Nonlinear dynamics，2019，95(1)，523－539.
[13] 杨康，杨超，朱庆华. 基于社交媒体的突发公共卫生事件公众信息需求与危机治理研究[J]. 情报理论与实践，2021，44(3)：59－68.
[14] LI Z，ZHANG Q，DU X，et al. Social media rumor refutation effectiveness：Evaluation，modelling and enhancement[J]. Information processing & management，2021，58(1)，102420.
[15] 刘延海. 网络谣言诱致社会风险的演化过程及影响因素——基于扎根理论的研究[J]. 情报杂志，2014，33(8)：155－160，195.
[16] PAEK H J，HOVE T. Mediating and moderating roles of trust in government in effective risk rumor management：a test case of radiation－contaminated seafood in South Korea[J]. Risk analysis，

chinaXiv:202204.00481v1

ChinaXiv合作期刊

2019,39(12):2653-2667.
[17] 贾硕,张宁,沈洪洲.网络谣言传播与消解的研究进展[J].信息资源管理学报,2019,9(3):62-72.
[18] 张玉亮,贾传玲.突发事件网络谣言的蔓延机理及治理策略研究[J].情报理论与实践,2018,41(5):91-96.
[19] 屈楠伟,夏志杰,王诣铭.基于用户信息行为的社交媒体辟谣效果研究[J].情报科学,2021,39(1):111-119.
[20] 杜泽,张晓杰.循证治理视域下突发公共卫生事件的网络舆情治理研究[J].情报理论与实践,2020,43(5):17-23.
[21] 姜鑫,马海群,王德庄.基于质性文本分析视角的开放科学数据与个人数据保护的政策协同研究——以国外资助机构为例[J].情报理论与实践,2020,43(7):54-62.
[22] 张海.网络用户信息茧房形成机制的概念框架研究[J/OL].情报理论与实践:1-8[2021-06-28].http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1762.g3.20210208.0859.002.html.
[23] 马昕晨,冯缨.基于扎根理论的新媒体信息质量影响因素研究[J].情报理论与实践,2017,40(4):32-36,48.
[24] 贾若男,王晰巍.基于扎根理论的社交媒体用户转移行为特征研究[J].图书馆学研究,2018(17):26-33.
[25] 胡媛,艾文华,胡子祎,等.高校科研人员数据需求管理影响因素框架研究[J].中国图书馆学报,2019,45(4):104-121.
[26] 马捷,张世良,葛岩,等.新媒体环境下政务信息交互行为影响因素研究[J].情报资料工作,2020,41(1):24-31.
[27] 范杏彬,高齐圣.解释结构模型在多响应问题建模中的应用[C]//《控制与决策》编辑委员会、中国航空学会自动控制分会、中国自动化学会应用专业委员会:《控制与决策》编辑部.2006中国控制与决策学术年会论文集.沈阳:东北大学出版社,2006,320-322.
[28] 王龙,李辉,田华伟.基于解释结构方程模型的公共安全政策效果第三方评估制约因素实证研究[J].管理评论,2018,30(11):266-274.
[29] 明均仁,操慧子.移动图书馆用户的不持续使用行为影响因素研究——以超星移动图书馆为例[J].情报理论与实践,2021,44(3):157-163.
[30] 陈娟,刘燕平,邓胜利.政务微博辟谣信息传播效果的影响因素研究[J].情报科学,2018,36(1):91-95,117.
[31] 张桂蓉,夏霆.突发公共事件网络谣言传播长尾效应的控制研究——以新型冠状病毒肺炎疫情为例[J].情报理论与实践,2021,44(3):69-75.
[32] 崔金栋,陈思远,李晨雨.基于大数据的多类型网络谣言类型平息方式实证研究——以"新冠肺炎疫情期间谣言"为例[J].情报理论与实践,2021,44(4):67-73.

作者贡献说明:
王晰巍:提出研究命题及研究思路,论文修改;
邱程程:数据收集与分析,实验设计,论文撰写与修改;
贾若男:实验参与。

chinaXiv:202304.00481v1

A Study on the Factors Influencing Online Rumor Refutation Effectiveness in Public Health Emergencies ——A Case Study of Online Rumors During the COVID-19

Wang Xiwei Qiu Chengcheng Jia Ruonan
[1] School of Management, Jilin University, Changchun 130022
[2] Research Center for Big Data Management, Jilin University, Changchun 130022
[3] Research Center of Cyberspace Governance, Jilin University, Changchun 130022

Abstract: [**Purpose/significance**] During public health emergencies, online rumors have serious negative effects and disturb social order. This paper takes the rumors during the COVID-19 as an example to explore the factors that influence the rumor refutation effectiveness, and provide references for rumor refutation in the face of public health emergencies, so as to improve the rumor refutation effectiveness and avoid social risks. [**Method/process**] In order to explore the factors influencing rumor refutation effectiveness in public health emergencies, this paper adopted the grounded theory, used NVivo 12.0 software to code. In the end, 22 initial concepts, 12 categories and 6 main categories were obtained. On this basis, the interpreting structural model method and MATLAB were used to analyze the relationship between various influencing factors. [**Result/conclusion**] In this study, based on the coding results, the influential factors of rumor refutation effectiveness are summarized and integrated into three layers, namely subject, information and channel. According to these influential factors, the SIC model analysis framework of the influential factors of rumor refutation effectiveness is constructed to analyze the relationship between the main categories and rumor refutation effectiveness, and the hierarchical structure model of influencing factors of rumor refutation effectiveness is constructed.

Keywords: public health emergency online rumor rumor refutation effectiveness influential factor